

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Houk WANG

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: October 22, 2003

Examiner: Unassigned

For: ELECTRONIC APPARATUS AND CONTROL METHOD THEREOF

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2002-70629 and 2003-2485

Filed: November 14, 2002 and January 14, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: October 22, 2003

By: 

Michael D. Stein
Registration No. 27,340

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0070629
Application Number PATENT-2002-0070629

출원년월일 : 2002년 11월 14일
Date of Application NOV 14, 2002

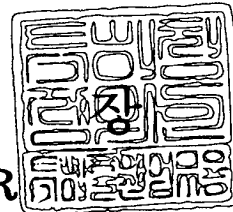
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002 년 12 월 02 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0001		
【제출일자】	2002.11.14		
【국제특허분류】	G06F 3/16		
【발명의 명칭】	전자장치의 볼륨제어시스템 및 볼륨제어방법		
【발명의 영문명칭】	VOLUME CONTROL SYSTEM FOR ELECTRONIC DEVICE AND VOLUME CONTROL METHOD THEREOF		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	허성원		
【대리인코드】	9-1998-000615-2		
【포괄위임등록번호】	1999-013898-9		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	왕혁		
【성명의 영문표기】	WANG,Houk		
【주민등록번호】	740115-1639217		
【우편번호】	442-470		
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 1021-4 청명타운텔 704호		
【국적】	KR		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 원 (인) 허성		
【수수료】			
【기본출원료】	17	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	0	항	0 원
【합계】	29,000	원	

【요약서】**【요약】**

본 발명은, 복수의 사운드입력채널과, 상기 사운드입력채널을 통해 입력되는 입력사운드신호의 출력볼륨을 조절하고 믹싱하여 스피커를 통해 출력하는 사운드조절부를 갖는 전자장치의 볼륨제어시스템 및 볼륨제어방법에 관한 것이다. 본 전자장치의 볼륨제어시스템은, 상기 사운드입력채널 중 어느 하나를 선택하기 위한 선택부와; 상기 선택부를 통해 선택한 상기 사운드입력채널의 출력볼륨이 정상출력되도록 하고, 선택되지 아니한 상기 사운드입력채널의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되도록 상기 사운드조절부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 이에 의해, 특정 사운드입력채널 사용시 나머지 사운드입력채널의 볼륨을 자동으로 조절할 수 있다.

【대표도】

도 1

【명세서】**【발명의 명칭】**

전자장치의 볼륨제어시스템 및 볼륨제어방법{VOLUME CONTROL SYSTEM FOR ELECTRONIC DEVICE AND VOLUME CONTROL METHOD THEREOF}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 전자장치의 볼륨제어시스템의 제어블록도,

도 2는 본 발명에 따른 전자장치의 볼륨제어시스템의 제어흐름도,

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 전자장치의 볼륨제어시스템의 제어흐름도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 사운드입력채널 12 : 사운드조절부

14 ; 출력채널 16 : 선택부

18 : 제어부 20 : 메모리

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<8> 본 발명은, 전자장치의 볼륨제어시스템 및 볼륨제어방법에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 복수의 사운드입력채널과, 상기 사운드입력채널을 통해 입력되는 입력사운드신호의 출력볼륨을 조절하고 믹싱하여 스피커를 통해 출력하는 사운드조절부를 갖는 전자장치의 볼륨제어시스템 및 볼륨제어방법에 관한 것이다.

- <9> 전자장치 중에 사운드 입출력기능을 가진 장치의 대표적인 예로, 오디오, TV, 컴퓨터 등이 있으며, 특히 사운드카드가 마련된 컴퓨터의 경우는 CD롬드라이브를 장착하여 전용 오디오 시스템을 이용하는 경우와 마찬가지로 원하는 음악을 청취할 수 있다.
- <10> 이하에서는 컴퓨터의 경우를 일례로 들어 설명하고자 한다. 컴퓨터에서는 사운드카드가 사운드입력채널을 통해 입력되는 사운드의 크기를 조절하고 믹싱하여 출력하는 기능을 한다.
- <11> 사운드카드는 아날로그 파형의 소리를 디지털 데이터로 저장하거나 디지털 데이터로 저장된 소리 파일을 아날로그 신호로 변환시켜 재생시키는 장치이다. 마이크 입력단자, 라인 입력단자, AUX 입력단자, CD 오디오 커넥터 등을 통하여 입력된 아날로그 신호는 아날로그용 믹서에서 조정하여 증폭회로를 거쳐 출력되며, 만약 아날로그 신호를 디지털로 변환할 때에는 ADC 칩을 거쳐 디지털 신호로 변환한다.
- <12> 한편, 시스템버스를 통하여 입력된 디지털 신호는 디지털용 믹서로 조절한다. 디지털 신호를 스피커로 출력할 때는 먼저 DAC 칩을 거쳐 아날로그 신호로 변환된 후, 증폭회로를 통하여 스피커로 출력한다.
- <13> 여기서, 믹서회로는 오디오시스템의 컨트롤 앰프와 같이; 입력된 아날로그 및 디지털 신호를 조정하는 회로로서, 볼륨, 스테레오 균형, 뮤팅(muting), 고음, 저음 등을 적절히 조정한다.
- <14> 이와 같이, 사운드카드는 아날로그 파형의 소리를 디지털 데이터로 저장하거나 디지털 데이터로 저장된 소리 파일을 아날로그 신호로 변화시켜 재생시킨다.

<15> 그런데, 종래의 이러한 복수의 사운드입력채널을 가지며, 출력채널의 수는 제한되어 있는 전자장치는 각각의 사운드입력채널을 통해 입력되는 사운드가 출력채널로 동시에 출력되게 된다. 따라서, 사용자는 원하는 사운드를 듣고자 할 때, 나머지 입력채널을 통해 입력되는 사운드의 출력크기를 조절할 필요가 있다. 컴퓨터의 경우 믹서회로가 이 기능을 수행하며, 사용자는 모니터를 통해 나타나는 믹서창을 열어 출력을 차단하기를 원하는 사운드의 볼륨을 일일이 조절하여야 한다.

<16> 예를 들면, 스피커폰이 장착된 컴퓨터의 경우, wave채널로의 음악을 듣고 있다가 전화가 오거나 혹은 전화를 걸고자 할 때 믹서창을 열어서 wave채널의 볼륨을 줄이거나 뮤트시킨 후 통화버튼을 눌러서 통화를 한다. 통화가 종료되고 다시 음악을 듣기 위해서는 믹서창의 wave채널의 볼륨을 다시 설정해야 한다. 즉, 사용자가 출력을 차단하기를 원하는 사운드의 볼륨을 일일이 수동으로 조절하여야 하므로 불편함이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 따라서, 본 발명의 목적은, 특정 사운드입력채널 사용시 나머지 사운드입력채널의 볼륨을 자동으로 조절할 수 있는 전자장치의 볼륨제어시스템 및 볼륨제어방법을 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<18> 상기 목적은, 본 발명에 따라, 복수의 사운드입력채널과, 상기 사운드입력채널을 통해 입력되는 입력사운드신호의 출력볼륨을 조절하고 믹싱하여 스피커를 통해 출력하는 사운드조절부를 갖는 전자장치의 볼륨제어시스템에 있어서, 상기 사운드입력채널 중 어느 하나를 선택하기 위한 선택부와; 상기 선택부를 통해 선택한 상기 사운드입력채널의 출력

볼륨이 정상출력되도록 하고, 선택되지 아니한 상기 사운드입력채널의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되도록 상기 사운드조절부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 볼륨제어시스템에 의해 달성된다.

<19> 여기서, 상기 선택부를 통한 상기 사운드입력채널의 선택시 상기 스피커를 통해 출력될, 상기 선택되지 아니한 사운드입력채널의 출력볼륨레벨이 저장되는 메모리를 더 포함하는 경우, 선택하지 아니한 사운드입력채널의 출력을 설정된 볼륨레벨로 출력할 수 있다.

<20> 또한, 상기 메모리에는, 상기 선택부를 통한 상기 사운드입력채널의 선택시 상기 스피커를 통해 출력되고 있는 상기 선택되지 아니한 사운드입력채널의 초기출력볼륨레벨이 더 저장되고; 상기 제어부는, 상기 선택부를 통해 상기 선택된 사운드입력채널의 선택을 해제하는 경우, 상기 메모리에 저장된 상기 초기출력볼륨레벨을 상기 스피커를 통해 출력하도록 상기 사운드조절부를 제어하는 것이 바람직하다.

<21> 한편, 상기 목적은, 본 발명의 다른 분야에 따르면, 복수의 사운드입력채널과, 상기 사운드입력채널을 통해 입력되는 입력사운드신호의 출력볼륨을 조절하고 믹싱하여 스피커를 통해 출력하는 사운드조절부를 갖는 전자장치의 볼륨제어방법에 있어서, 상기 사운드입력채널 중 어느 하나를 선택하는 단계와; 상기 선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 정상출력되도록 하고, 선택되지 아니한 상기 사운드입력채널의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되도록 상기 사운드조절부를 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 볼륨제어방법에 의해서도 달성된다.

- <22> 여기서, 상기 사운드입력채널의 선택시, 상기 스피커를 통해 출력될, 상기 선택되지 아니한 사운드입력채널의 출력볼륨레벨을 미리 설정하는 단계를 더 포함하는 경우, 선택되지 아니한 사운드입력채널의 출력을 설정된 볼륨레벨로 출력할 수 있다.
- <23> 또한, 상기 사운드입력채널의 선택시, 상기 스피커를 통해 출력되고 있는 상기 선택되지 아니한 사운드입력채널의 초기출력볼륨레벨을 저장하는 단계와; 상기 선택된 사운드입력채널의 선택을 해제하는 경우, 상기 초기출력볼륨레벨을 상기 스피커를 통해 출력하도록 상기 사운드조절부를 제어하는 단계를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- <24> 이하에서는 첨부도면을 참조하여 본 발명에 대해 상세히 설명한다.
- <25> 도 1은 본 발명에 따른 전자장치의 볼륨제어시스템의 제어블록도이다. 이 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 전자장치의 볼륨제어시스템은, 복수의 사운드입력채널(10)과, 사운드입력채널(10)을 통해 입력되는 입력사운드신호의 출력볼륨을 조절하고 믹싱하여 출력채널(14)인 스피커를 통해 출력하는 사운드조절부(12)와, 사운드입력채널(10)을 선택하기 위한 선택부(16)와, 선택부(16)를 통한 선택에 따라 사운드조절부(12)를 제어하는 제어부(18)를 포함한다. 또한, 사운드크기가 저장되는 메모리(20)를 더 포함한다.
- <26> 컴퓨터의 사운드카드의 경우, CD 오디오 커넥터, 마이크 입력단자, 라인 입력단자, AUX 입력단자 등을 통해 오디오 신호를 입력받고, 스피커를 통해 출력한다. 그리고, 사운드조절부(12)인 믹서회로는, 오디오시스템의 컨트롤 앰프와 같이 입력된 아날로그 및 디지털 신호를 조정하는 것으로서, 볼륨, 스테레오 균형, 뮤팅(muting), 고음, 저음 등을 적절히 조정한다.

- <27> 선택부(16)는, 정상출력되기를 원하는 사운드입력채널(10)을 선택하는 데 사용되는 것으로서, 컴퓨터의 경우 키보드 등에 마련되는 특정키인 것이 바람직하다. 키보드의 특정키를 선택하게 되면, 가압된 키에 해당하는 키보드스캔코드가 키보드컨트롤러에 의해 시스템에 인식가능한 신호인 시스템스캔코드로 변환되어 후술할 제어부(18)에 전달된다.
- <28> 혹은, 키보드의 키모듈의 가압에 의해 스캔코드를 발생하는 것 외에 어플리케이션으로 스캔코드를 발생할 수 있음은 물론이다.
- <29> 스피커폰이 장착된 컴퓨터의 경우를 일례로 들면, 선택부(16)는 통화키인 것이 바람직하며, 전화가 수신되었거나 전화를 발신하고자 할 때 통화키를 선택하게 되면, 나머지 사운드입력채널(10)의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되어 전화통화가 정상적으로 이루어질 수 있다.
- <30> 혹은 스피커폰을 위한 어플리케이션에서 "통화"에 해당하는 아이콘이 선택부(16)의 기능을 하도록 하여, 그 아이콘을 클릭하였을 경우 나머지 사운드입력채널(10)의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되도록 할 수도 있다.
- <31> 메모리(20)는 선택부(16)를 통한 사운드입력채널(10)의 선택 동작시, 나머지 사운드입력채널(10)의 현재 출력볼륨값을 저장한다. 이로써, 사운드입력채널(10)의 선택 해제시 소정 크기 이하로 감소되었던 사운드입력채널(10)의 출력크기가 메모리(20)에 저장된 초기레벨로 복귀할 수 있다.
- <32> 또한, 선택부(16)를 통한 사운드입력채널(10)의 선택시 나머지 선택되지 아니한 사운드입력채널(10)의 사운드가 출력될 크기를 저장한다. 이 때, 저장된 사운드 출력크기는 사용자가 직접 설정한 볼륨레벨이다.

- <33> 제어부(18)는, 선택부(16)를 통해 사용자가 사용하고자 하는 사운드입력채널(10)을 선택하면, 선택된 사운드입력채널(10)의 출력사운드는 정상크기로 출력되고, 선택되지 아니한 사운드입력채널(10)의 출력사운드는 소정 크기 이하로 감소되도록 사운드조절부(12)를 제어한다. 이 때, 선택되지 아니한 사운드입력채널(10)의 출력사운드는 메모리(20)에 미리 저장된 출력크기로 출력된다. 그리고, 선택부(16)를 통해 사운드입력채널(10)의 선택을 해제하는 경우 사운드조절부(12)를 제어하여 소정 크기로 감소되었던 나머지 사운드입력채널(10)의 출력볼륨을 메모리(20)에 저장된 초기볼륨값으로 정상복귀하도록 한다.
- <34> 선택부(16)가 컴퓨터키보드의 특정키인 경우, 각 키에 따라 서로 다른 스캔코드가 발생되게 된다. 이에 따라, 제어부(18)는 입력된 스캔코드를 처리하여 어떠한 사운드입력채널(10)이 선택되었는지를 판단하게 된다. 그리고, 선택된 사운드입력채널(10)의 출력볼륨을 정상출력하도록 하고, 나머지 사운드입력채널(10)의 출력볼륨은 소정 크기 이하로 감소되도록 한다.
- <35> 이러한 구성을 갖는 본 발명에 따른 전자장치의 볼륨제어시스템의 제어흐름을 도 2에 도시하였다. 먼저, 사용자는 선택부(16)를 통해 선택되지 아니할 사운드입력채널(10)의 출력볼륨값을 미리 설정할 수 있다(S10). 현재 사운드입력채널 2(10b)와 3을 통해 입력되는 사운드가 출력중인 상태일 때(S12), 입력채널1로부터 입력되는 사운드가 방해없이 출력되기를 원하는 경우, 사용자가 선택부(16), 예를 들면 컴퓨터의 경우 키보드의 특정키를 통해 사운드입력채널 1(10a)을 선택하게 된다(S14). 그러면, 현재 나머지 사운드의 출력크기, 즉 사운드입력채널 2(10b) 및 3의 현재사운드 출력크기가 메모리(20)에 저장된다(S16). 그리고, 사운드입력채널 1(10a)을 통해 입력되는 사운드는 정상출력되고, 사

운드입력채널 2(10b) 및 3을 통해 입력되는 사운드의 크기는 설정된 볼륨레벨로 출력된다(S18). 그리고, 사운드입력채널 1(10a)의 선택을 해제하는 경우(S20), 사운드입력채널 2(10b) 및 3의 출력크기가 메모리(20)에 저장된 초기레벨로 정상복귀한다(S22).

<36> 이러한 과정을 스피커폰이 장착된 컴퓨터를 예로 들어 설명하면 다음과 같다. 도 3에 도시된 바와 같이, 먼저 사용자는 원하지 않는 사운드입력채널(10)의 출력될 크기를 미리 설정할 수 있다(S30). 전화가 수신되어 통화를 해야 할 때 나머지 사운드의 출력은 통화에 방해가 되게 된다. 이 때, 사용자는 선택부(16)를 통해 전화통화입력채널을 선택하게 된다(S32). 여기서, 선택부(16)는 통화키로 대체된다. 통화키를 누를 때 현재 출력되는 사운드의 볼륨값들이 저장되고(S34), 나머지 사운드입력채널(10)의 출력크기는 사용자가 미리 설정한 볼륨레벨로 출력되어 전화통화에 방해가 되지 않는다(S36). 그리고, 통화가 종료되면(S38), 나머지 사운드입력채널(10)의 출력크기는 저장된 초기 볼륨값으로 복귀된다(S40). 이로써, 사용자가 특정 사운드입력채널(10)의 출력크기만을 원하는 경우 나머지 사운드입력채널(10)의 볼륨을 일일이 조절할 필요가 없게 된다.

<37> 전술한 실시예에서 통화가 종료되어 나머지 사운드입력채널(10)의 출력크기가 저장된 초기 볼륨값으로 복귀하는 경우, 통화가 종료된 것은 사운드입력채널(10)로 음성신호가 입력되지 아니하는 것을 의미한다. 이처럼, 선택된 사운드입력채널(10)로부터 소정 시간 동안 사운드신호가 입력되지 아니하는 경우 제어부(18)에서 이를 판단하여 선택된 사운드입력채널(10)의 선택이 해제된 것과 동일한 효과를 나타낼 수도 있음은 물론이다.

<38> 한편, 전술한 실시예에서는 선택부(16)를 통해 선택되지 아니한 사운드입력채널(10)을 통해 입력되는 사운드가 소정 크기 이하로 출력되는 것을 상술하였으나, 제어부(18)가 사운드조절부(12)를 제어하여 출력을 뮤트시킬 수도 있음은 물론이다.

<39> 한편, 전술한 실시예에서 선택부(16)를 통해 선택할 수 있는 사운드입력채널(10)은 특정한 사운드입력채널(10)에 한정되지 않으며, 사용자가 복수의 사운드입력채널(10) 중 출력을 원하는 사운드입력채널(10)을 선택할 수 있다. 따라서, 사운드입력채널1(10a)을 선택하여 사운드입력채널1(10a)의 출력볼륨값이 정상출력되고 있을 때, 사용자가 선택부(16)를 통해 사운드입력채널2(10b)를 선택하면, 사운드입력채널2(10b)의 출력볼륨값이 정상출력되며, 정상출력되던 사운드입력채널1(10a)의 출력볼륨은 소정 크기 이하로 출력된다. 즉, 사운드입력채널2(10b)를 제외한 나머지 사운드입력채널(10)의 출력볼륨값은 소정 크기 이하로 출력된다.

<40> 이와 같이, 본 발명은 사운드입력채널(10) 중 어느 하나를 선택하기 위한 선택부(16)와, 선택부(16)를 통해 선택한 상기 사운드입력채널(10)의 출력볼륨이 정상출력되도록 하고, 선택되지 아니한 상기 사운드입력채널(10)의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되도록 상기 사운드조절부(12)를 제어하는 제어부(18)를 포함함으로써, 특정 사운드입력채널(10) 사용시 나머지 사운드입력채널(10)의 볼륨을 자동으로 조절할 수 있도록 한다.

【발명의 효과】

<41> 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 따르면, 특정 사운드입력채널 사용시 나머지 사운드입력채널의 볼륨을 자동으로 조절할 수 있는 전자장치의 볼륨제어시스템 및 볼륨제어방법이 제공된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

복수의 사운드입력채널과, 상기 사운드입력채널을 통해 입력되는 입력사운드신호의 출력볼륨을 조절하고 믹싱하여 스피커를 통해 출력하는 사운드조절부를 갖는 전자장치의 볼륨제어시스템에 있어서,

상기 사운드입력채널 중 어느 하나를 선택하기 위한 선택부와;

상기 선택부를 통해 선택한 상기 사운드입력채널의 출력볼륨이 정상출력되도록 하고, 선택되지 아니한 상기 사운드입력채널의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되도록 상기 사운드조절부를 제어하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 볼륨제어시스템.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 선택부를 통한 상기 사운드입력채널의 선택시 상기 스피커를 통해 출력될, 상기 선택되지 아니한 사운드입력채널의 출력볼륨레벨이 저장되는 메모리를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 볼륨제어시스템.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 메모리에는, 상기 선택부를 통한 상기 사운드입력채널의 선택시 상기 스피커를 통해 출력되고 있는 상기 선택되지 아니한 사운드입력채널의 초기출력볼륨레벨이 더 저장되고;

상기 제어부는, 상기 선택부를 통해 상기 선택된 사운드입력채널의 선택을 해제하는 경우, 상기 메모리에 저장된 상기 초기출력볼륨레벨을 상기 스피커를 통해 출력하도록 상기 사운드조절부를 제어하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 볼륨제어시스템.

【청구항 4】

복수의 사운드입력채널과, 상기 사운드입력채널을 통해 입력되는 입력사운드신호의 출력볼륨을 조절하고 믹싱하여 스피커를 통해 출력하는 사운드조절부를 갖는 전자장치의 볼륨제어방법에 있어서,

상기 사운드입력채널 중 어느 하나를 선택하는 단계와;

상기 선택된 사운드입력채널의 출력볼륨이 정상출력되도록 하고, 선택되지 아니한 상기 사운드입력채널의 출력볼륨이 소정 크기 이하로 감소되도록 상기 사운드조절부를 제어하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 볼륨제어방법.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

상기 사운드입력채널의 선택시, 상기 스피커를 통해 출력될, 상기 선택되지 아니한 사운드입력채널의 출력볼륨레벨을 미리 설정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 볼륨제어방법.

【청구항 6】

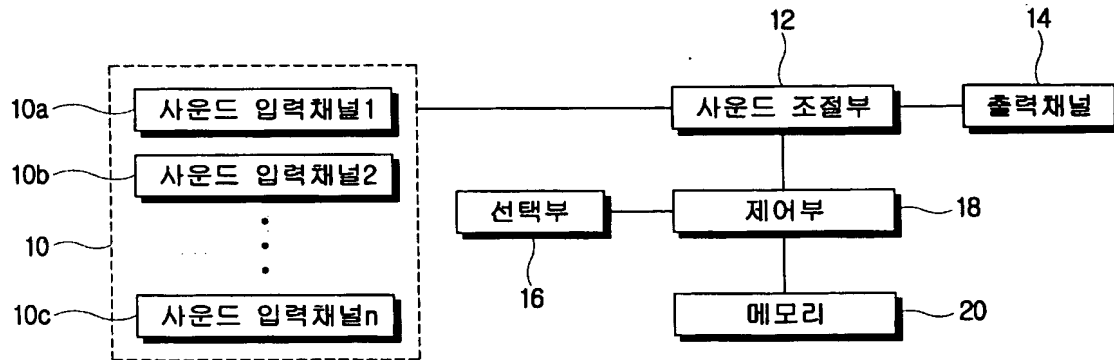
제5항에 있어서,

상기 사운드입력채널의 선택시, 상기 스피커를 통해 출력되고 있는 상기 선택되지 아니한 사운드입력채널의 초기출력볼륨레벨을 저장하는 단계와;

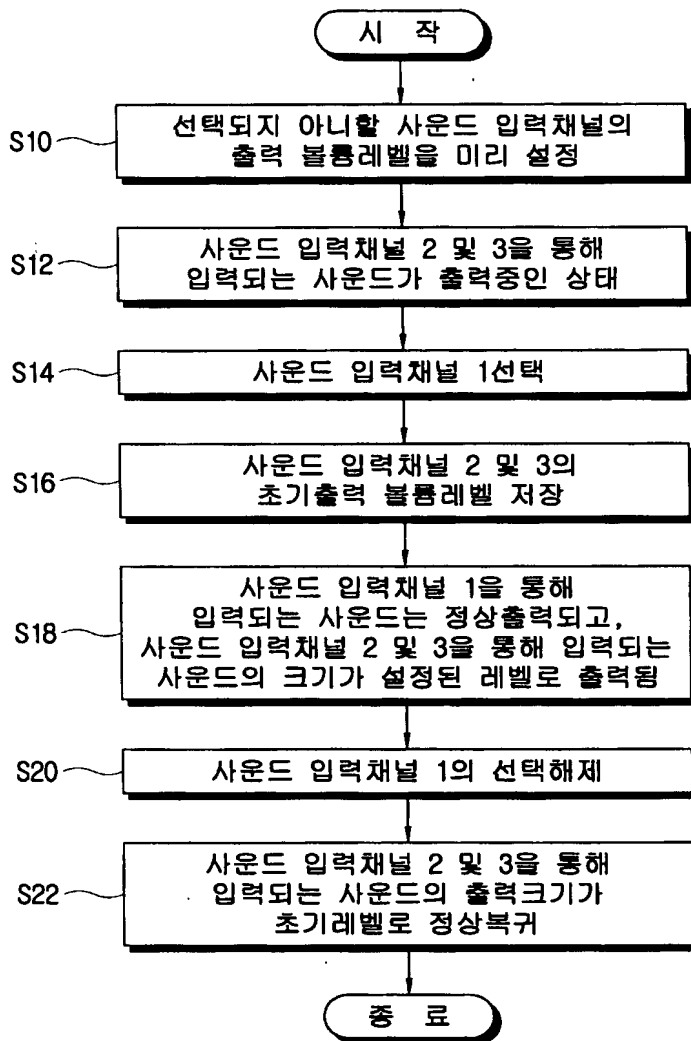
상기 선택된 사운드입력채널의 선택을 해제하는 경우, 상기 초기출력볼륨레벨을 상기 스피커를 통해 출력하도록 상기 사운드조절부를 제어하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전자장치의 볼륨제어방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

